EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER

05240867

PUBLICATION DATE

21-09-93

APPLICATION DATE

27-02-92

APPLICATION NUMBER

04041669

APPLICANT: SHIMADZU CORP;

INVENTOR:

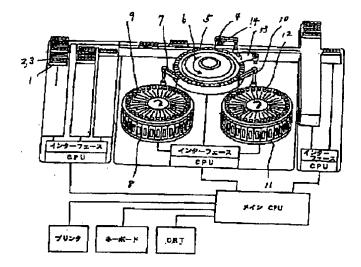
YAMAMOTO HIDEKI;

INT.CL.

G01N 35/02

TITLE

AUTOMATIC CHEMICAL ANALYZER



ABSTRACT :

PURPOSE: To obtain an analyzer, by which anybody can simply pick up crosscontamination data between reagents even if using conditions are changed.

CONSTITUTION: An analysis requesting pattern, wherein an analyzing sequence for checking cross-contamination between reagent distributing devices 7 and 10 for a predetermined number of channels and a cell 5 is determined, is stored in a memory part and allocation of channels to respective items is designated. Thus, the cross-contamination between the reagents among all items is measured by repeating this steps.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-240867

(43)公開日 平成5年(1993)9月21日

(51) Int.CI.6

識別記号

庁内整理番号

FΙ

技術表示箇所

G 0 1 N 35/02 Z 8310-2J

審査請求 未請求 請求項の数1(全14頁)

(21)出願番号

特願平4-41669

(22)出願日

平成4年(1992)2月27日

(71)出願人 000001993

株式会社島津製作所

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地

(72)発明者 山本 英毅

京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会

社島津製作所三条工場内

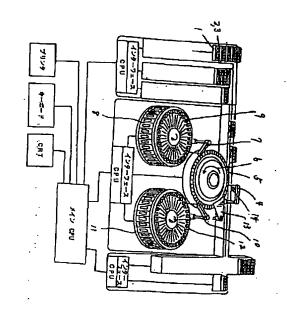
(74)代理人 弁理士 武石 靖彦

(54) 【発明の名称】 自動化学分析装置

(57)【要約】

【目的】 使用条件が変わっても誰でも簡単に試薬間ク ロスコンタミネーションのデータを取ることができる装 置を提供する

【構成】 予め決ったチャンネル数間の試薬分注器およ びセルでのクロスコンタミネーションをチェックするた めの分析順序を決めた分析依頼のパターンを記憶部に記 憶しておき、どのチャンネルにどの項目を割り振るかを 指定し、これを繰返すことによりすべての項目間の試薬 間クロスコンタミネーションの測定をすることを特徴と する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め決ったチャンネル数間の試薬分注器 およびセルでのクロスコンタミネーションをチェックす るための分析順序を決めた分析依頼のパターンを記憶し ておく記憶部と、どのチャンネルにどの項目を割り振る かを指定する指定部と、項目の指定を繰返すことにより すべての項目間の試薬間クロスコンタミネーションの測 定をする測定部を備えたことを特徴とする自動化学分析

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、試料(血清・尿など) 中の生化学項目や免疫関連項目を分析するための自動化 学分析装置に係わり、特に、各種分析項目に対して、共 通の試薬分注器や反応・測光セルを使用するいわゆるシ ングルマルチ方式の自動化学分析装置の試薬間のクロス コンタミネーションの影響を測定するための機構を備え た装置に係わる。

[0002]

クロスコンタミネーションの影響を回避するために、予 め各項目の分析順位を決めて、原理的あるいは経験的に クロスコンタミネーションの影響がありそうな組合わせ が出る頻度を少なくしたり、試薬分注器あるいは反応セ ルでクロスコンタミネーションの影響がありそうな組合 わせの情報を記憶させる機能をもたせ、その組合わせが 生じた場合に分析を1回スキップし、その代りに洗浄を 入れることが出来るなどの方法が用意されている。

[0003]

では、試薬間クロスコンタミネーションの影響がありそ うな組合わせ情報を記憶させる機能があっても実際のユ ーザでの使用条件に適合する情報を設定することはむつ かしい。すなわち、各ユーザで使用する項目の違いおよ びその項目に対する分析方法や試薬メーカによる組成の 違いがあるため、組合わせ情報が複雑すぎてそのすべて を知ることは不可能なので、予め情報を記憶させること はむつかしい。

【0004】そのためには、その施設での条件で試薬間 クロスコンタミネーションの影響のデータを取る必要が 40 あるが、ユーザ自身が、どのような分析の順序で測定す れば、全組合わせのデータが取れるかを考えることは大 変である。

【0005】試薬分注器については可能であっても、セ ルについては、1周前の分析項目を考慮し、さらに試薬 分注器でのクロスコンタミネーションの影響が出ないよ うに2周目の分析項目を決めることは非常にむつかし い。また、たとえ分析順序を決めることが出来たとして も、それに従って分析依頼をするには大変な労力を要す る。

【0006】本発明の目的は、上記の課題を考慮し、そ の施設で誰でも簡単に試薬間クロスコンタミネーション のデータを取ることができる装置を提供することにあ

[0007]

【課題を解決するための手段】上記の目的は、予め決っ たチャンネル数間の試薬分注器およびセルでのクロスコ ンタミネーションをチエックするための分析順序の分析 依頼パターンを記憶しておき、どのチャンネルにどの項 10 目を割り振るかを指定することにより達成できる。

【0008】すなわち、本発明は、予め決ったチャンネ ル数間の試薬分注器およびセルでのクロスコンタミネー ションをチエックするための分析順序を決めた分析依頼 のパターンを記憶しておく記憶部と、どのチャンネルに どの項目を割り振るかを指定する指定部と、項目の指定 を繰返すことによりすべての項目間の試薬間クロスコン タミネーションの測定をする測定部を備えたことを特徴 とする。

【0009】なお、本発明では、試薬間クロスコンタミ 【従来の技術】従来の自動化学分析装置では、試薬間の 20 ネーションをチェックする際には、チェックに使用する 1つの試料を設置する固定の位置を別途に設け、すべて の分析に対して1つの容器内の同じ試料を使用するのが 好ましい。

[0010]

【作用】上記のように項目を割り振って分析を実行する ことにより、それらの項目間の試薬間クロスコンタミネ ーションのデータが得られることになる。

【0011】さらに、違った項目の組合わせで割り扱っ て分析することにより、新たな項目間の試薬間クロスコ 【発明が解決しようとする課題】上記のように従来技術 30 ンタミネーションのデータが得られることになる。この ように、項目の割り振りを変えながら、同じ手順を繰返 すだけで、すべての組合わせの試薬間クロスコンタミネ ーションのデータを得ることができる。

[0012]

【実施例】以下本発明の実施例を図1を用いて説明す る。通常の分析では、サンプルラック1上のサンプルカ ップ2内に試料(血清・尿など)3が用意され、各試料 に対して、それぞれ指定されたいくつかの項目が分析依 頼され、ラックがサンプリングプローブ4の位置にきた ところで、項目毎に決められた量の試料が吸引されて、 円周上に並べられた反応セル5の1つに分注される。

【0013】そのセルは、反応セル駆動機構6により、 半回転と1個分進みその位置で第一試薬分注器7により 吸引された第一反応試薬トレイ8上の目的項目の第一試 薬9が添加され、反応がスタートする。反応セルは10 8個あり、6秒毎に半回転と1個分進むように構成され ている。

【0014】先程のセルが数分後に第二試薬分注位置に くると、第二試薬分注器10により吸引された第二試薬ト 50 レイ11上の目的項目の第二試薬12を添加され、反応がさ

らに進む。各試料毎に複数の違った項目の分析が依頼さ れるので、第一試薬トレイ8、第二試薬トレイ11を回転 することによって目的項目の第一試薬9、第二試薬12が 吸引位置に位置づけられるため、第一試薬分注器7、第 二試薬分注器10は1項目毎に洗浄された後、異なった項 目の試薬を吸引することになる。

【0015】したがって、洗浄が完全でなければ試薬分 注器での試薬間クロスコンタミネーションが起こること になる。

図示されていない分光器により各項目の分析波長での吸 光度変化が測定され、それにもとずいて各項目の濃度 (あるいは活性値) が算出されるように構成されてい る。分析が完了したセルは、セル洗浄ユニット13により 再使用される。そのセルは前回と違った項目の分析に使 われる可能性もあるので、洗浄が完全でなければ、セル での試薬間クロスコンタミネーションが起こることにな る.

【0017】試薬分注器およびセルでの試薬間クロスコ ンタミネーションが起こっても、分析結果が影響を受け ない場合は問題ないが、影響をうける場合には、間違っ た分析結果を与えることになるので影響があるものは、 その組合わせの場合には、分析の代りに洗浄を入れるな どして、影響を除かねばならない。

【0018】その情報を得るためには、各施設での条件 (項目および試薬メーカ) に応じて試薬間クロスコンタ 【0016】セルが進んでいく間に、セル内の反応液は 10 ミネーションの影響の有無のデータを取ることが必要と なる。 従来このようなデータを取るためには、試薬分 注器による試薬間クロスコンタミネーションについて は、すべてのセルをきれいに洗浄した後、キーボードか ら表1、表2に示すような分析依頼をして、同じ試料を 用いて分析を実行する必要があった。

[0019]

【表1】

7	\top	\top	T	Т	Т		T-	T	実験	Π.	T	1	т—		<u>, </u>	1	T	, _
-	╁	+		+	-		├_	↓_	┦	 	╙	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	L		L
CH						CH	CH			CH	CH	CH	CH	CB	СН	CH	CH	CH
*	2	3	4	Ц.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	*	┼	┿	+			<u> </u>	1_	↓_	<u> </u>			<u> </u>					
* *	+	*	╁	╁	+	_	⊢	┼—	-	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	ļ	_			Ц
*	+	1-2	*	┰	+	-	├-	┼	┿	├—	├	 		<u> </u>			 	_
*		1	1	1	-		-	+	_	_	-		┼				 	<u> </u>
*			Ī	7-	+	*		+			 		 				-	_
*							*		1		-		\vdash			-		
*	↓	Ļ	↓_	_	_			*										
*	-	—	-	+-	+	_		ļ	*									
*	+	╁─	╂─	╫	┿			⊢-	├	*		<u> </u>	 					
*	 	 	+	+	┿			┼	 		*	*	ļ	_				
*		† —	 	+-	+	\dashv		-	 			+	*				\dashv	_
*				Τ-	\top			1	-		_		+	*				
*	*				\perp									-		-	-	
-	*	*	<u> </u>	1	1	_										_		
-	*		*	+	+	4		ļ	_									
\vdash	*	 	├	┤ ▀	_	K		├-										
_	*	\vdash	├──	+	+-	╁	*	 -	-									
	*		1	✝╌	+	7		*	\vdash	_						-		
	*				+	T		<u> </u>	*	\neg		-		\dashv	+			_
	*				Ι					*						-		
<u> </u>	*	_	L.	_							*							_
-	*		├	╄-	╀	-+						*						
	*		 	<u> </u>	╀	+						_	*		\Box			
	*	*		:	+-	\dashv				-				*		-		
		*	*	i	+-	+	\neg		-	-	-		∤	\dashv		\dashv	-+	
		*		*	+-	-			_			-	-		\dashv	-+	\dashv	
		*			1					\neg	\neg			-		-+	\dashv	_
<u> </u>		*			\Box	\Box	*				\Box				_	_	_	
┝		*		<u> </u>	╀	4		*										
		*		-	╀	+			*	_								
_		*			╁	╌	(*	*					\rightarrow		
		*		 	+	+			-	-	-	*				-		
	\Box	*			Τ				\neg	_		-	*	-	-	+	-+	
\sqcup		*										\neg	-	*			-+	
\vdash		*	*		1	4	_									一十	\neg	
┝╼┤	-		*	*	+	+	\rightarrow		\dashv	4	 ∤.	_		\Box	\Box	工		
\vdash		-	*		 *	-	*			-		\dashv				_		
	一十		*	-	+-	+	- 	*	-+	-	-+	-+					+	
			*			+	-	_	*	-+				\dashv	-+	+		\dashv
\Box	\Box		*			I				*	-	- +	-+	-+			\dashv	
			*			I	\Box		\Box		*		_	$\neg +$	\dashv	-+	-+	-
\rightarrow			*		-	4	4	Ţ		工		*						
+	-+		* *		\vdash	+	-+	-+		\dashv	-+	_	*	_[\bot		\perp	
\dashv	\dashv	-+	*	*	 	+	+		\dashv	-				*	_	-1	_ _	
		-	-	*	*	\dagger	-†		-	+	-+				-	+	-+-	-
	\neg	_		*	1	1	*			-+		-+			-lack			

【表2]

	7															8			
試料番号 55																			
番	CH	ĊH	CH 3	CII	СН	CH	CH	CH	CH	CH	CH	СН	CH	CH	aı	CH	СН	СН	CR
- 号	1	2	3	4	5	6	7	8		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
55	<u> </u>			<u> </u>	*	┞—	L	Ь	*		<u> </u>	L-				:			\sqcup
567 557 559 663 663 665 667 669 70				<u> —</u>	*	⊢	⊢	┝		*	-		<u> </u>	_	_	<u> </u>		<u> </u>	\vdash
50	—			-	*	├		-	┝		*	*	├		_				Ш
59				-	*				<u> </u>			•	*	_		_	_	-	Н
60			\vdash	 	*				-	,			-	*					
61					*	*	\vdash	_		· · · ·			_	Ė					— i
62						*	*												\Box
63						*		*											
64	<u> </u>		ļ			*		<u> </u>	*	L									
65	\vdash					*	ļ		<u> </u>	*	L.		L						
60	-			 -		*		ļ		ļ	*							<u> </u>	
68	<u> </u>	_		├		*		├		 	-	*	*	\vdash				<u> </u>	├─┤
69				 	 	*	├	 ·	 -	·		H	 -	*				├	Н
70			\vdash	\vdash		*	*		_	\vdash			_	÷			_	_	\vdash
71							*	*									_	\vdash	
72 73							*		*										
73							*			*		_							
74	<u> </u>				<u> </u>		*	<u> </u>	L		*								
75 76 77	-			_	<u> </u>		*	<u> </u>		_	<u> </u>	*	-					<u> </u>	Щ
77	 	_					*		├-		-		*	*					┝┈┤
78		_	_		-		*	*	\vdash	_				1				 	Н
79			_	\vdash				*	*					\vdash			_	_	\vdash
80 81								*		*									H
81								*			*								П
82		·						*				*							
83	<u> </u>			L				*	<u> </u>				*						
84 85	<u> </u>					<u> </u>	L	*	-				<u> </u>	*				L	Щ
86	<u> </u>							*	*	*	-	<u> </u>							
87	 	_	-			\vdash	-		*	-	*	-	<u> </u>	_	-		_	-	\vdash
88							_	 	*		-	*	_		Н	_		-	\vdash \vdash
89								_	*		_		*			\neg			
89 90									*					*					
91									*	*									
92 93	<u> </u>	ļ	L.	\vdash	_			<u> </u>		*	*								
93 94	-		<u> </u>	 -		<u> </u>			 	*	ļ	*						<u> </u>	\square
94 95	-		-			-	<u> </u>	⊢		* *			*	*				ļ	Ш
96	-	_		-	 			⊢	-	*	*	\vdash		- -	$\vdash \vdash$	-	\vdash	-	
97									i –		*	*	$\vdash \vdash$	\vdash		-		\vdash	\dashv
98											*	Н	*					\vdash	
99											*			*					\Box
100			<u> </u>								*	*							
101	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	[L	L	L	L	<u> </u>	Ш		*	*						
102	<u> </u>	<u> </u>	\vdash		_	<u> </u>		⊢	\vdash	Ь		*	<u> </u>	*					\Box
103 104			<u> </u>	-	<u> </u>	-		_	_	\vdash	-	*	*	<u> </u>					-
105	-	_	\vdash	\vdash	\vdash				 	\vdash	\vdash		*	*	-	\dashv			
105 106 107											_	-	*				\neg		
107															_		_		
108																			

表1、2は14項目間の試薬クロスコンタミネーションの影響を測定する場合の例を示したが、項目数が変われば、それに応じて依頼のパターンを変更する必要があり、またキーボードから間違わないように、依頼入力するのは骨の折れる仕事であった。

【0020】またセルでの試薬間クロスコンタミネーションについては、キーボードから表3、4に示すような

依頼をして、まず1周目にある項目の分析を実施した後、2周目にその他の項目の分析を実行する必要があった。各項目とも2回続けて分析しているのは試薬分注器による試薬間クロスコンタミネーションの影響を除くためである。

[0021]

【表3】

セルでの試薬クロスコンタミ実験用項目選択シート(14 項目の場合)

						,					,		_		,		,		
****			i		l	1	ŀ	ĺ	l				1			1		•	
战用新号		-	_	 	がは			\vdash	├─		\vdash			1		 			-
	CH	CH	CH	CH		CB	CH	CH	CH	CB	CH	CB	CH	CH	CH	CH	CH	CE	CH
(1月1)	1	2	3	4	(2期)	1	2	3	4	5	6	7	_8_	9	10	11	12	13	14
1	*				109		*												
2	*				110		*								$\overline{}$				
3	*			 	111		<u> </u>	*	-	_		\vdash			 		_	-	
Ã	*			_	112		├	*		\vdash		-	-			 	 	_	_
7	*		-		113	-		 	*		\vdash				├		 	_	-
3 4 5 6	*			<u> </u>	114		-		*	-						-			
7		_	_	_	115	 	├	\vdash	 	-		-				-		-	-
,	*	\vdash			115	├	├ ──	<u> </u>		*						┡—	├ ─	-	
8	*				116		╙			*	1			ļ.,		<u> </u>	-		ļ.,
9	*				117	L-	_	<u> </u>		<u> </u>	*				<u> </u>		 		
10	*				118		L	<u> </u>	L		*		_		<u> </u>				Щ
11	*			L	119							*							
12	*				120			l				*	<u> </u>			•			L
13	*				121			L					*						
14	*		L		122			L					*		L				
15	*				123									*					
16	*				124							L		*					
17	*	_			125										*	l			
18	*	Г			126	\Box									*				
19	*	<u> </u>	_		127	\vdash	-									*			
20	*	\vdash		-	128	_				<u> </u>	_		_			*		-	
21	*		\vdash		129		_		-	_	-	_			 		*	-	
22	*		├		130		\vdash			_				-		\vdash	*		\vdash
22	*			\vdash	131	\vdash				┢		\vdash	├─		┝	├		*	
23 24	*	-			132	├─		 	-		-		-	-	├			-	
25	*		-	├	133		 		├	-	-		⊢				-	-	14
20		├		├—	133	├	-		 		\vdash	├			 	-	├		*
26	*	<u> </u>	_		134	<u> </u>	╙	┝—	├	 	-			_		—		<u> </u>	*
27		*			135	*				 -	 		╙				<u> </u>	Ь—	L
28	ļ	*	*	٠.	136	*			╙			<u> </u>	ļ	<u> </u>		ļ	_	<u> </u>	_
29		*	*	*	137	<u> </u>		*	L			L	<u> </u>			Ь			
29 30 31		*	*	Ļ	137 138 139			*	L	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>		<u></u>				
31		*	*		139	L	L		*			<u> </u>			<u> </u>				\Box
32 33 34 35		*	*		140			<u> </u>	*					L					
33		*	*		141	Γ.	l	_ ·		*								[
34		*	*		142					*									
35		*	*	\vdash	143				Γ-		*			_					
36		*	*		144				1	\Box	*		_			i			\Box
37	\vdash	*	*	 	145		\vdash	 	1		 	*	\vdash		<u> </u>	_			М
38		*	*	ļ.	146		1	\vdash	\vdash	 	┰	*	Ι	\vdash	\vdash	-	\vdash	Ι	\vdash
37 38 39 40		*	*	_	147					-	<u> </u>	· ·	*				 	 	\vdash
40	 -	*	*	*	148	_	1	 	 	 	<u> </u>	\vdash	*	_		 			
A1	\vdash	*	H	*	1/0				1	 	 	 	 	*	\vdash	-		<u> </u>	\vdash
10	 	*	\vdash	*	149 150			-	\vdash	 		\vdash		*	<u> </u>	 	-	_	$\vdash\vdash\vdash$
42		*		*	151		-		-	-	 			+	*				$\vdash \vdash \vdash$
40	<u> </u>				151	-			 	├	 			-		⊢-			
44 45		*		*	152	<u> </u>	 		-	├	 -	 	<u> </u>	 	*	۱	- -	\vdash	
40		*	 	*	153	<u> </u>	<u> </u>	 	<u> </u>	⊢ –	Ь—	<u> </u>		 		*		<u> </u>	ш
46	—	*	<u> </u>	*	154	<u> </u>		Ь	ऻ	<u> </u>	ļ	 		Щ	ļ	*	<u></u>	<u> </u>	ш
47	<u> </u>	*	—	*	155	<u> </u>		ļ		Ь—	L			\vdash	ļ.,		*	ļ	
48	Щ	*	<u> </u>	*	156			<u> </u>	<u> </u>	ــــــ					L		*		
49	<u> </u>	*	L.	*	157	L			┖		L							*	
50		*		*	158	L.	L	L										*	
51		*		*	159				L										*
52		*			160														*
58			*	1	161	*			ļ —			T	Γ						
54			*	Г	162	*					Ι		Г						\sqcap
									•										

【表4】

		11												•			12		
战鬥書号	CIT	an.	611	077	以科替号	07		OT.	~	_	<u> </u>								
(1周目)	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	(2周日)	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	C# 9	CH 10	CH 11	CH 12	CH 13	CH 14
55			*		163		*				Ť								 ^ `
56			*		164		*	T							\vdash		_	_	
57			*		165				*				-	_			_		
58			*		166				*		_			$\overline{}$		 	\vdash		╆
58 59 60 61			*		167					*							 	1	-
60			*		168					*						_		_	\vdash
61			*		169		L		I		*					1			\vdash
62			*		170						*								
63		L	*		171							*							
64			*		172							*					i		\vdash
65	<u> </u>		*		173								*						
66			*		174			L	Ĺ_				*				Г	Г	
67			*		175			L						*					
68			*		176									*			Ī		Г
69	<u> </u>	<u> </u>	*	L	177										*				
70	<u> </u>		*		178								L		*		L		
71	L		*		179			<u> </u>	L							*			
72	<u> </u>		*		180								L			*			
73	L	L	*		181			<u> </u>									*		
74			*	L_	182				L								*		
75			*		183			L										*	
76		_	*		184				Ļ.,									*	
77	<u> </u>		*		185			<u> </u>	L										*
78		L.,	*		186		L												*
79		 		*	187	*					L								
80	<u> </u>			*	188 189	*		L											
81				*	189		*						<u> </u>						
82	<u> </u>	-		*	190		*	L.,	<u> </u>		<u> </u>								
83			_	*	191	\vdash	<u> </u>	*	<u> </u>		<u> </u>								<u> </u>
84 85	 -	<u> </u>		*	192	-	_	*	-										
86 I			-	*	193 194	\vdash		-	-	*	إسا								\vdash
87		 -			195	\vdash			—	*									<u> </u>
88	├			*	195						*	_							╙
89		 		*	196		<u> </u>		 		*	<u> </u>				-	 -		<u> </u>
90		-	\vdash	*	197 197	\vdash		<u> </u>	-	Щ.		*					<u> </u>		—
อม () 1		-	-	*	199	\vdash		\vdash		<u> </u>	-	*	<u> </u>	Щ.		\vdash	Щ.		<u> — </u>
92	-		-	*	200				-				*			\vdash	-		
91 92 93	\vdash			*	201	-i	 	 	 	 	 	H	*	*	$\vdash\vdash$	$\vdash\vdash\vdash$			- -
94				*	202				 		 			*			-		
95				*	203	\vdash	_	_				\vdash	-	<u> </u>	*		\vdash		-
95 96 97	\vdash			*	204	-	_	-	\vdash	-	-	H			*				
97		_		*	205			\vdash	 - 		Η					*	_		
98			_	*	206	-				 	 					*			
99		_		*	207	\vdash		\vdash		_					-	1	*		
98 99 100 101 102		_	\vdash	*	208			-	\vdash		 	\vdash	\vdash	-			*		
101				*	209			\vdash	\vdash						-		-	*	-
102				*	210		_	_		_						-		*	_
103				*	211						_		\vdash	_	-		-	7	*
104				*	212	-			<u> </u>			$\vdash\vdash$							*
105	_			*		\neg					-					-	\vdash		
106	-			*		\vdash					\vdash	-	\vdash			-	\vdash		
107				*		\vdash							\vdash			-		-	
108				*		\neg		-	П			\vdash	\vdash		-		-	-	_
								Ь	L		لــــــا	ــــا					لـــا		

表3、4の例は1周目にそれぞれCH1~CH4の4項 目を分析後、2周目でそれ以外の13項目を分析した例 であるが、これと同様に1周目にCH5……を分析後、 その他の項目を分析することの繰返しが必要である。本 装置の例では、最大30項目(30CH)まで可能であ り、項目数が増えると更に複雑となるため、実際上、ユ ーザ自身が対応することはむつかしいと思われる。

【0022】本発明は上記のような複雑な分析依頼をな くし、かつ別に設けられた試料容器14から同じ試料を吸 収し、試薬分注器とセルの両方による試薬間クロスコン 50

タミネーションのデータを同時に取る装置を提供するも のであり、これを実行するためのプログラムは、図1に おけるメインCPU内に組込まれている。以下に例を示 す。

【0023】表5は項目Aと他の10項目(B~K)の 間の試薬分注器およびセルでの試薬間クロスコンタミネ ーションの影響を見るための分析依頼のパターンであ り、試料番号1~207について、これを固定でメイン CPUのメモリに記憶しておく。

[0024]

14

【表 5 】

項目Aと他の 10項目(B~K)の間の試薬分注器セルでのクロスコンタミチェック

4W	1周目 Seg Ma	2周目 Seg No.	ŧN.	1周目 Seg No.	2月目 Seg No.	tu	1周目 Seg No.	2周目	th	1周目	2周目
No.	項目	項目	Na	項目	項目	No.	項目	Seg Ma 項目	Na	Seg No. 項目	Seg Ma 項目
1	'A -	109 B	28	28 D -	** A ¬	55	55 A	183A	82	*2 A -	ioo j
2	² A -	→ B	29	g D	131 D-]	56	50 G	- 164 A	83	*3 A ¬	iei J
3	³ A ¬-	→ B	30	30 A	138 E	57	57 G -	→ A	84	, 1 –	193 J ¬
4	* B-	112 B-	31	э A -	- E	58	⁵° G -	→ A	85	A_	183 A-
5	_ * A ¬	113 A-J	32	²⁸ A -	°E	59	້ G-¬	'*'G	86	** J	→ A
6	е В-]-	114 → A	33	as A	141 E	60	60 A	108 H	87	87 J -	195 A
7	″в -	→ ¹¹⁵ A	34	" E –	142 E —	61	ві A -	→ H	88	°° Ј -	→ ° A ¬
8	⁸ B -	→ A ¬	35	35 A	143 A.	62	⁸² A -	-170 H	89	°° 1–	107
9	B -¬	117 B.	36	36 E-	→ A	63	63 A —	→ H	90	90 A.J	¹⁹⁸ K
10	10 A-	1 1 B C	37	97 E -	→ * ⁵ A	64	84 H-)72 H¬	91	91 A -	→ K
11	΄ Λ -	→ ° C	38	^{за} Е -	+**A¬	65	65 A	173 A-	92	9ž A -	→°K
12	12 A -	¹²⁰ C	39	39 E 🦳	147 E-J	66	86 H-	→ A	93	93 A	²⁰¹ K
13	13 A-	→*°1°C	40	40 A-	148 F	67	67 H -	¹⁷⁵ A	94	" к <u>-</u>	202 K-J
14	'* c=	122 C	41	⁴¹ A -	1 ⁴⁹ F	68	°в н −	→ ⁷⁵ A ¬	95	95 A	203 A
15	15 A-	123 A	42	¹² A -)50 → F	69	°° н¬	177 _H	96	96 K-	²⁰⁴ A
16	'e C-	→ 124 A	43	*3 A	→ F	70	70 A-	176 I	97	⁹⁷ K -	²⁰⁵ A
17	'' C -	125 → A	44	** F=	152 F —	71	71 A -	→ I	98	⁹⁸ К -	- ²⁰⁶ A¬
18	¹⁸ C -	→ A ¬	45	15 A	153 _A -	72	72 A	tao → I	99	" К- _Т	207 K-
19	,, C	,51, C-7	46	*° F	184 A	73	" ^¬	141 → I	100	100A-	208
20	20 A-	120 D	47	*7 F -	→ A	74	" 1 <u>-</u>	182 I —	101	LC1 A	200
21	21 A -	→ D	48	⁴⁸ F	¹⁵⁶ A¬	75	75 A	183 A -	102	102 A	210
22	** A -	→ D	49	1° F ¬	187 F	76	78 I	¹⁵⁴ A	103	103 A	211
23	23 A	→ D	50	50 A-	¹⁵⁸ G	77	⁷⁷ I +	185 → A	104	104 A	212
24	24 D-	132 D-	51	51 A -	→ G	78	⁷⁸ I +	¹⁸⁶ A –	105	105 A .	213
25	25 A	,33 Y ¬	52	⁵² A -	→ °° G	79	⁷⁸ I –	187 I	106	106 A	214
26	26 D-	134 → A	53	вэ A ¬	-¹°'G	80	80 A-	ıse J	107	107 B	215
27	27 D -	135 → A	54	54 G=	162 G_	81	^{B1} A	¹⁸⁹ J	108	108 B	216

これにより表6に示すように、各試料番号に対応する分析結果より、試薬分注器およびセルでの試薬問クロスコンタミネーションの影響を見ることができる。

[0025]

【表6】

15		16
各項目の正しい値を	試薬分注器でのクロスコンタミ	セルでのクロスコンタミを
示すもの	を示すもの	示すもの
A : 1, 2, 3		
101 ~ 106		
102 100		
B : 7. 8. 9	A→B : 4. 6, 117	$A \rightarrow B : 109, 110, 111$
	B→A : 5, 10, 113	B→A : 114. 115. 116
C : 17, 18, 19	A→C : 14. 16, 127	A→C : 119, 120, 121
	C→A : 15, 20, 123	C→A : 124, 125, 126
D : 27, 28, 29	A→D : 24, 26, 137	A→D : 129, 130, 131
Ĺ <u>.</u>	D→A : 25, 30, 133	D→A : 134. 135. 136
E : 37, 38, 39	A→E : 34, 36, 147	A→E : 139, 140, 141
	B→A : 35, 40, 143	E→A : 144, 145, 146
F : 47, 48, 49	A→F : 44, 46, 157	A→F : 149, 150, 151
	F→A : 45, 50, 153	F→A : 154, 155, 156
G : 57. 58. 59	A→G : 54. 56. 167	A→G : 159, 160, 161
	G→A : 55. 60, 163	G-A : 164, 165, 166
H : 67. 68. 69	A→H : 64, 66, 177	A→H : 169, 170, 171
	H→A : 65, 70, 173	H→A : 174, 175, 176
I : 77, 78, 79	A→1 : 74. 76. 187	A → I : 179, 180, 181
	I → A : 75, 80, 183	I → A : 184, 185, 186
J : 87, 88, 89	A→J : 84, 86, 197	A - J : 189, 190, 191
	J → A : 85, 90, 193	J → A : 194, 195, 196
K : 87. 98. 99	A→K : 94, 96, 207	A → K : 199, 200, 201
	K→A : 95. 100. 203	K→A : 204, 205, 208

分析項目が11項目の場合には表7に示すように、

ACCH1, B~KCCH2~CH11 (1 ラウンド目) AにCH2, B~KにCH3~CH11, CH1 (2ラウンド目)

ACCH11, B~KCCH1~CH10,

(11ラウンド目)

と毎ラウンドセルを洗浄した後、A~Kにどのチャンネションの影響のデータを得ることができる。 ルの項目を割り振るかを入力した後、決められたパター ンにより分析し、これを11回繰返すことにより全項目 間の試薬分注器およびセルでの試薬クロスコンタミネー

[0026]

-447-

【表7】

17

11 項目間のクロスコンタミ

	1	2	3	4	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	l S	16	17	: 8	19	20	2 1	22	23	24	25	26
1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							Г	Г	1		Г	Π		Γ	\Box
2			0	0	0	0	0	0	() () ()	0	0		П			1	1					—			一	Н
3	0	0		0	0	00	0	0	0	0	00						П	Г		Г		\vdash		_	\vdash	Н
•	0	000	0		0	0	0	0	0	0	0		П						П	Г			_	_	T	П
5	0	0	0	00		0	0	0	0	0	0							_		Г	_		_		┢	Н
6	0	0	0	0	0		0	0	0	0								-	_	T	\vdash		_	\vdash	一	
7	0	0	0	0	0	0		0	0	0	000				\vdash			_		1	-		-		<u> </u>	-
8	7	0	0	0	0	0	0		0	0	0		\vdash			T-	┰	\vdash	-	-		-		_		Н
6	И	0	Ø	0	0	0	0	0		0	0		Г				┢	_				\vdash				Н
10		0	0	10	0	0	0	Ø	0	Ť	0	-			_		-	-	\vdash	┢	_	\vdash		-	H	Н
1 1	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	Ť						-	-	-	-	<u> </u>	-		-	H	Н
					_	Ť	Ť	Ť	_)	-	-	 		-	-	┢═			\vdash	-	Н	_	_	-	Н
					_	_			-			_	\vdash		-			-			\vdash	-			Н	Н
							$\overline{}$					-			_	-	-	\vdash	H	 	Н		_	-	\vdash	Н
							-								_	_	Н		-	┝	_		-		-	Н
			-				_						-	\vdash	-	\vdash	-	-	-	-		-				H
			_							_	-				-	-	\vdash			-	-	-			\vdash	
				_	\neg				-				\vdash		-					-	-	\dashv			H	\vdash
	_				-			\neg	-		_	-	Н				_	-	-	-	_	-	-		-	\vdash
				\neg			\dashv	_		\neg	-			\dashv	-				Н		-	-		_	Н	\vdash
		_	_	\dashv		\neg		-	ᅴ	-		_	-		\dashv		Н		Н					-	\vdash	⊢⊣
ì		\neg			-	-	-	\dashv	-	-	\neg	-	\vdash	\dashv		-	Н		-	\vdash			-			
- 1		\dashv	\dashv	\dashv		-		\dashv	┪		\dashv	\vdash	\vdash		\dashv		\vdash				\dashv					\dashv
	\dashv		-		\dashv			\dashv	\dashv	-		Н	\vdash	-		\vdash	-				\dashv		\dashv		\dashv	_
	\dashv	\dashv	\dashv					\dashv	-		-				\dashv		_				-				\dashv	
ł	ᅱ	-	- }			\dashv			\dashv			\dashv	\dashv				\dashv				_					_
1							1						لـــا	!	ا		لــا									

〇 : 項目間のクロスコンタミデータが3回測定できるもの

©: " 6B "

A	B~K		A	B~K	A	B~K	A	B~K
1	2~11							
2	3~11.	1			ļ			
3	4~11,	1, 2	1					
4	5~11,	1~ 3	- 1					
5	6~11.	1~ 4						
6	7~11.	1~ 5			.			
7	8~11.	1~ 6						
8	9~11.	1~ 7						
9	10, 11,	1~ 8						
10	11	1~ 9						
11	11	1~10	-					

1 1 項目以上の場合にも、A~Kに割り振る項目を変え 40 【0 0 2 7】 て繰返すだけでよく、16項目、21項目、24項目の 【表8】 場合の例をそれぞれ表8、表9、表10に示す。

20

19

16 項目間のクロスコンタミ(12~20 項目間は同型のパターン)

	ı	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 1	12	t 3	14	16	16	17	lΒ	10	20	2 1	22	23	21	26	26
ı		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								Г	Г	П
2	0		Ö	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						Γ			Γ	
3	의	0		0	0	0	0	O	0	0	0	0	0	0	0	0						:			Γ	
4	의	0	0		О	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						L				
5	0	0	0	0		0	0	0	00	0	0	0	00	0	0	0										
6	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	L									
7	0	0	0	0	0	0		0	0	00	0	O	0	0	0	0	L	L			L					
8	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	Ø		L	L	L.,						
8	0	0	0	0	0	잉	90	О		0	0	0	0	0	0	0										
3 0		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0				L_	L					
11	O	0	0	0	0	Ō	0	O	0	0	Ļ	o	0	0	0	0	<u> </u>	_	_	_	<u> </u>	L			L	
12	Ö	0	0	0	0	0	0	0	0	O	0	_	0	o	0	0	_	匚	L	<u></u>	L		L	L	_	
12	<u> </u>	이	0	0	0	0	0	Ō	0	O	0	0		0	0	0	_	_	L	L.,		_	L.	L		
14	Š	Q	Ó	_	0	0	0	0	Ō	0	Ō	0	0		0	0	_	L	L_		_		L		L	
15	Ö	Ō	O	Õ	00	0	0	00	00	00	0	0	00	00		0		_	_		L	_	L		L	Ш
16	9	0	Ò	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		<u> </u>	L	L	<u> </u>	L.		L	L	L_	Ш
	_		Щ		_								_	L.			_	L.	_	Щ	L_			_	L	Ш
1	\vdash	_	-				_			-				_		_	<u> </u>	L.	Ļ		<u> </u>	<u> </u>		_	L	Ш
					Н			-		_	_			Н	_	_	<u> </u>	L	<u> </u>		_	 		L		Ш
į	ш	_	Н		-			-	-		_	-		_	_		<u> </u>	_	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	Ļ_	_	L.		Ш
	Н			-	-			Н		_	-			_			<u> </u>	<u> </u>	ļ_	<u> </u>	<u> </u>	L.		<u> </u>	_	Ш
	\vdash				-		_	Н		_			_				<u> </u>	<u> </u>	_		_		_		_	Ш
	\dashv	_		-	-			\vdash	<u> </u>				<u> </u>	\vdash			<u> </u>	<u> </u>	\vdash	\sqsubseteq	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	_	Ш
		-	\vdash	-	Н	_	Щ.	\vdash		_	Ш						<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		L	<u> </u>	<u> </u>	Ш
			_			-		\vdash	_		\vdash			Н		\vdash	├	<u> </u>	├-	-	_	-	_	<u> </u>	<u> </u>	Ы
1						لـــا	L				لـــا			L.J		L	<u> </u>	L	L			<u> </u>	L		ليا	Ш

A	B∼K	A	B ~ K		A	B∼K	A	B~K
1	2~11	14	14, 15,	1~ 8				
2	3~12	15	15 .	1~ 9	i			
3	4~13	16		1~10	16	1~10,		
4	5~14			1	16	6~15		
. 5	6~15				1			
6	7~16					※ 15項目間の	クロス	コンタミが刺っ
7	8~16, 1			•		ていて, 167	日日東	を追加する場合
8	9~16. 1. 2	i			}	には、桑印	を実施	する。
9	10-16. 1- 3				Ì			
10	11~16. 1~ 4							
11	12~16. 1~ 5							
12	13~16. 1~ 6							
13	14~16, 1~ 7							

【表 9 】

40

21 項目間のクロスコンタミ

_	1	2	3	4	8	6	7	8	Ð	1 0	: 1	12	13	14	16	16	17	18	19	20	21	22	28	24	26	25
1		0	0	0	0	0	0	0	Ö	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				Γ	
쾩	의		0	0	0	0	0	이	0	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					Ŀ
3	의	으	_	0	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	_	L.	L		
4	읽	0	Ö		0	o	Ō	0	Ō	Ō	0	ō	Ö	Ō	Ō	읻	Ō	0	0	0	0	ļ	_	L	L	L
3	읽	ŏ	0	0	_	0	Ö	0	Q	0	$\frac{1}{2}$	ि	Ŏ	Ŏ	Ŏ	0	Ó	0	Ŏ	Q	Ó	L	Ļ	L_	$oldsymbol{\sqcup}$	L
•	의	읒	ò	잇	잇	_	0	Ö	Ö	Ŏ	Š	잋	Ö	Š	Ö	ŏ	Ŏ	Š	0	Ŏ	Ŏ	lacksquare	_	L		L_
]	읽	兴	Q	ŏ	잉	잉	Ļ	0		0	0		O	Q		O	0	0	0	Ō	Ō	_	_	<u> </u>	Щ	L
٦	읬	ХO	\sim	兴	잉	ò	읹		0	Š	00	8	Ŏ	Š	오	Ö	Ŏ	ŏ	Š	Ŏ	ŏ	L	 	<u> </u>	Ш	<u> </u>
ارا	紛	엉	兴	Š	0	00	0	O		0	믕		00	90	읻	o	Ŏ	Ŏ	$\stackrel{\circ}{\sim}$	Оk	Š	<u> </u>	-	<u> </u>	\square	ļ
```]	紟	8	00	olo	90	00	olo	이	00	0	Н	8	ö		읹	응	9	으	90	잉	0	<u> </u>	H	-	Н	⊢
	승	ŏ	$\ddot{\circ}$	ㅎ	o	8	능	$\ddot{\circ}$	o	$\frac{1}{2}$	0	9	ŏ	о́Ю	00	능	00	00	능	8	00	-				-
13	ਰੀ	ö	ŏ	ö	ŏ	ŏ	ö	5	ö	d	Ю	0	μ	Ö	o	ö	Ö	o	5		ö	$\vdash$	⊢	├	Н	-
14	ŏ	ŏ	ö	ŏ	č	ŏ	ŏ	ŏ	ŏ	ö	ŏ	ŏ	0	_	0	5	ŏ	Ö	0	0	ŏ	-	├	H-	Н	-
15	ਨੀ	ŏ	ò	Ö	ŏ	ŏ	ö	$\delta$	ŏ	ŏ	ŏ	ŏ	JO	0	۳	ö	Ö	d	ö	ö	ŏ	⊢	-		H	$\vdash$
10	-	ŏ	Ö	Ö	ŏ	ŏ	ŏ	ŏ		0	ŏ	ŏ	ŏ	ð	0	-	ŏ	ŏ	ŏ	yo	ŏ	⊢	┝╌	-	-	-
17	Õ	ō	0	ō	ō	ō	ō	ō	Ö	Ö	ō		Ö	ŏ	ŏ	0	Ť	ŏ	ŏ	ŏ	ŏ	$\vdash$	$\vdash$	┢	H	$\vdash$
ι 8	ठ	0	Ю	Ō	O	0	Ō	O	Ö	Ö	Ö	0	O	Ō	ō	Ö	0	_	ŏ	Õ	Ö	_	_			
18	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ô	0	0	Ō	0	0	Ŏ.	0	_=_	ŏ	Ŏ			Г		Г
20	0	O	0	0	0	0	0	0	0	O	0	O	Ю	0	0	0	0	0	O		0					
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ō	0	0	0	0	0	0	0						
- 1	$\Box$																									
ļ	_																									
Į				L								L.,	_						<u> </u>							
ł			لسا						L												Ш		L	<u> </u>	Ш	

○ : 項目間のクロスコンタミデータが3回測定できるもの ◎ : "6回 "

Α	B ~ K			Α	B ~ K		A	B ~ K	A	В∼К
1	2~11			14	15~21,	1~ 3				
2	3~12			15	16~21,	1~ 4				
3	4~13			16	17~21,	1~ 5	- 1			
4	5~14			17	18~21.		i			
5	6~15			18	19~21.	1~ 7	1			
6	7~16			19	20, 21,	1~ 8				
7	8~17			20	21	1~ 9	ı			
8	9~18			21		1~10	1			
9	10~19						1			
10	11~20						ĺ			
11	12~21						İ			
12	13~21.	1					}			
13	14	1,	2							1

【表10】

40

24

#### 24 項目間のクロスコンタミ (22~30 項目間は同型のパターン)

	1	2	3	4	5	8	7	8	9	10	1 1	12	13	14	15	16	1 7	18	19	20	21	22	23	24	26	26
1		0	0	0	0	0	0	0	0	Ö	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	0		0	0	0	0	O	0	О	0	О	0	0	O	0	0	0	0	0	0	0	O	0	0		П
3	의	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ó	0	0	O	0	0	0		
4	이	0	0		0	0	0	0	0	0	0	o	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	의	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	O	0		
٨	이	O	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ó	0	0	0	0	0	0		$\Box$
7	의	0	0	o	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\circ$	0	O	0		
8	의	Ō	Q	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	의	0	Ō	0	0	Q	0	O	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	이	0	0	0	o	0		
10	Ŏ	ō	Ō	ō	0	o	Ō	Ō	0		0	0	Q	0	0	0	O	0	o	0	0	0	O	0		
11	Ö	ō	0	Ō	Ō	0	0	0	o	0		0	0	0	0	0	0	O	0	0	0	0	0	0		Ш
1 2	1	0	0	Q	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	O	0	O	0	0	0		
13	Q	0	Ō	0	0	o	O	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1 4	=	Q	0	0	0	0	0	0	0	o	0	0	0		0	0	0	0	Ö	0	0	0	0	0		
15	인	0	0	0		0	Q	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	o	0	Ö	0	0		0	O	0	0	0	0	0	0		
17	∺	Ŏ	0	0	0	0	0	Ō	0	O	0	Q	Q	Q	0	0		О	0	0	0	0	0	0		
I B	∺	ŏ	ō	Q	이	0	0	Ō	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ш	0	0	0	0	0	0		
19	$\stackrel{\sim}{\sim}$	Q	Õ	0	0	0	0	Ō	0	O	Q	0	0	o	0	0	O	0		o	0	0	0	0		
20	Q	Ō	$^{\circ}$	0	Ō	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		
21	Ŏ	ŏ	Ŏ	0	Õ	Ō	Ő	Ō	Ō	О	0	이	Q	인	0	O	0	0	0	0		0	0	Q		
22	Š	Š	읻	Q	Ŏ	Ŏ	Ö	ĺŠĺ	Ö	O	Ŏ	Ŏ	0	0	0	0	0	0	0	0	Q	Щ	0	0		Ш
23	띩	2	일	0	0	$\circ$	Ö	의	Ö	힏	Š	Õ	0		0	0	0	0	0	0	Ó	O		o		
26	의	0	0	0	0	0	으	0	0	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			Ш
				<u> </u>			Ш	L	ш		_		_	$\vdash$				Щ	Ш	Ц.		Ш				
	ш				L_	L	<u></u>	$oxed{oxed}$					L_	<u> </u>	Щ	لاللا										L1

〇 : 項目間のクロスコンタミデータが3回測定できるもの

**(**: **(**)

~ 6<u>@</u> ~

A	B∼K	A	B ~ K		A	В∼К	A	B ~ K
1	2~11	14	15~21.	1~ 3	23	14~22, 24	· ——	
2	3~12	15	16~21.	1~ 4	24	1~10 7		
3	4~13	16	17~21.	1~ 5	24	11~20 > **		,
4	5~14	17	18~21.	1~ 6	24	14~23		
5	6~15	18	19~21,	1- 7				
6	7~16	19	20. 21.	1~ 8		※ 23項目間の	クロス	, コンタミが判.
7	8~17	20	21	1~ 9		ていて、24	項目目	を追加する場合
8	9~18	21		1~10		にも、※印	を実施	すればよい。
9	10~19	22	1~10					
10	11~20	22	11~20			·		
11	12~21	22	14~21.	23. 24				
12	13~21. 1	23	1~10					
13	14~21. 1. 2	23	11~20					

[0028]

【発明の効果】従来の方法であれば、分析する毎に、数百試料について各試料番号に対する分析項目(チャンネル)をキーボードから入力する必要があり、そのパターンも延べ項目数によって異なり、かつ試薬分注器での試薬間クロスコンタミネーションチエックのパターンとセルでの試薬間クロスコンタミネーションチエックのパターンも異なるので、入力するのが大変である。

【0029】本発明では予め項目Aと他の10項目(B B~KによっK)間の試薬間クロスコンタミネーションの影響のデ ネーション ータを取るパターンを決めて記憶させておき、延べ項目 50 点がある。

40 数に応じて、何回(数ラウンド)かの分析について、各回毎にA~Kにどの項目(チャンネル)を割り振るかだけを入力するだけでよく、パターンが決っているので、分析されたデータの解析も容易である。

【0030】また試薬分注器での試薬間クロスコンタミネーションのデータとセルでの試薬間クロスコンタミネーションのデータが同時に取れるので、新たに1項目追加する場合にも、追加項目をAに選んで、従来の項目をB~Kに選ぶことにより、容易に試薬間クロスコンタミネーションの影響をチエックすることができるという利点がある。

25

【0031】上記のような専用のプログラムを装置に内蔵することによって、ユーザでも簡単に使用することができるし、さらに専用の試料サンプリング位置を設けることにより、1個の試料容器からサンプリングでき、ラック上に多数のサンプルカップを並べる必要がなくなり、手間がはぶけるだけでなく、デッドボリウムが不要となるので試料量も少なくてすむと同時に、蒸発などによる試料間のバラツキをなくすこともできる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の装置概略図。

#### 【符号の説明】

1:サンプルラック

2:サンプルカップ

5:反応セル

7:第一試薬分注器

8:第一試薬トレイ

10:第二試薬分注器

11:第二試薬トレイ

14:試料容器

10

## [図1]

